

DVP01PU-H2 INSTRUCTION SHEET

安裝說明 安装说明

- ▲ Position Control Module
- ▲ 定位控制模組
- ▲ 定位控制模块

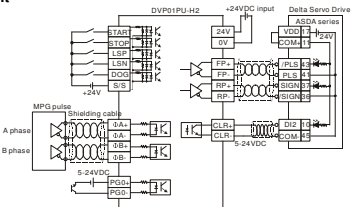


Input	DOG	2 variations according to different operation modes: 1. DOG signal when in zero return 2. Interruption signal inserted in signal-speed or 2-speed sections	1ms
Output	CLR+, CLR- FP+, FP- A/B phase: A-phase output RP+, RP-	Clearing signal (clearing signals in the error counter in servo drive) FP/RP mode: forward pulse output; pulse/direction: pulse output; A/B phase: A-phase output RP/FP mode: reverse pulse output; pulse/direction: direction output; A/B phase: B-phase output	200kHz 200kHz

■ Wiring

- Use O-type or Y-type terminals for the I/O wiring as shown in the figure. The torque of screw of the PLC terminal should be 5 ~ 8 kg-cm (4.3 ~ 6.9 in-lb).
- DO NOT place the wirings of input signals, output signals and power supply in the same wire conduit.
- Use only 60/75°C copper conductors.

■ I/O Circuit



■ Specifications

Item	Description
Power supply	24V DC (15% ~ +20%); Current consumption: 140 ~ 30mA, supplied by DVP-EH2 MPU or other self-prepared power supply
Max. number of modules/axes	8 modules (axes), which will not occupy any I/O points. DVP-EH2 series MPU is able to connect to max. a total of 8 extension modules.
Distance	Set up by CR. Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647; unit: um, mdeg, 10 ⁻⁴ inch, Pulse; multiplications: 10 ³ , 10 ² , 10 ¹ , 10 ⁰ ; options: absolute position or relative displacement
Speed	Set up by CR. Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 (10 ~ 200kPPS pulse conversion); unit: pulse/s, cm/min, 10deg/min, inch/min
External output points	Isolated by photocoupler. LED indicators for all I/O signals. Output points FP and RP are differential signal (5V). Output point CLR is transistor NPN open collector (5 ~ 24V DC, less than 20mA).
External input points	Isolated by photocoupler. LED indicators for all I/O signals. Input points START, STOP, LSP, LSN, DOG are contacts or transistor open collector (24V DC ±10%, 51 mA). Input points ΦA and ΦB are differential or transistor open collector (5 ~ 24V DC, 6 ~ 15mA) Input points PG0 is differential or transistor open collector (5 ~ 24V DC, 6 ~ 15mA)
Pulse output methods	In 3 modes: Pulse/Dir, FP (CW)/RP (CCW), A/B; by differential output
Position control program & data exchange with MPU	Through FROMTO instructions in DVP-EH2 MPU program, DVP01PU-H2 is able to read and write the data in the CR. If the data are 32-bit, 2 CRs will be required to access the data. CR#0 ~ CR#53 are the built-in 16-bit control registers.
When connected to DVP-PLC MPU in series	The modules are numbered from 0 to 7 automatically by their distance from MPU. No. 0 is the closest to MPU and No. 7 is the furthest. Maximum 8 modules are allowed to connect to MPU and will not occupy any digital I/O points.

■ Other Specifications

Environment	Description
Operation/storage	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature); 50 ~ 95% (humidity); pollution degree 2. Storage: -25°C ~ 70°C (temperature); 5 ~ 95% (humidity)
Vibration/shock immunity	International standards: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

■ Control Registers

HW	LW	Address	Latched	Attribute	Content	Setup range
#0	H4100	R	Model name	Model name	Set up by the system. DVP01PU-H2 model code = H6110	
#2	#1	H4191	R/W	Number of pulses required for rotate motor for 1 revolution (A)	Range: 1 ~ -2,147,483,647 PPS/REV Default: 2,000 pulses/revolution (PLS/REV)	
#4	#3	H4193	R/W	Distance the motor rotates for 1 revolution (B)	Range: 1 ~ -2,147,483,647 unit/REV Default: 1,000 (unit ¹ /REV)	
#5	H4195	R/W	Parameter setting	Parameter setting	Default = H'0000	
#7	#6	H4196	R/W	Max. speed (V _{max})	Range: 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ /10 (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 200,000 unit ¹ /10	
#9	#8	H4198	R/W	Bias speed (V _{bias})	Range: 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ /10 (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 0 unit ¹ /10	
#11	#10	H419A	R/W	JOG speed (V _{jog})	Range: 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ /10 (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 5,000 unit ¹ /10	
#13	#12	H419C	R/W	Zero return speed (V _{zr})	Range: 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ /10 (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 50,000 unit ¹ /10	
#15	#14	H419E	R/W	Zero return deceleration speed (V _{zd})	Range: 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ /10 (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 1,000 unit ¹ /10	
#16	H41A0	R/W	The number of PGO in zero return mode (N)	Range: 0 ~ -32,767LS	Default: 0PLS	
#17	H41A1	R/W	The number of pulses in zero return mode (P)	Range: -32,768 ~ +32,767LS	Default: 0PLS	
#18	H41A2	R/W	Zero return mode (H MODE)	b0: zero return mode b1: detecting DOG falling edge in zero return mode		
#20	#14	H41A3	R/W	Setup of zero point (HP)	Range: 0 ~ +999,999 unit ¹ . Default: 0 unit ¹	
#21	H41A5	R/W	Acceleration time (T _{acc})	Range: 10 ~ +32,767ms. Default: 100ms		
#22	H41A6	R/W	Deceleration time (T _{dec})	Range: 10 ~ +32,767ms. Default: 100ms		
#24	#23	H41A7	R/W	Target position (I) (P(I))	Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 pulse conversion) ² . Default: 0 unit ¹	
#26	#25	H41A9	R/W	Operation speed (I) (V(I))	Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 1,000 unit ¹	
#28	#27	H41AB	R/W	Target position (II) (P(II))	Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 pulse conversion) ² . Default: 0 unit ¹	

HW	LW	Address	Latched	Attribute	Content	Setup range
#30	#29	H41AD	R/W	Operation speed (II) (V(II))	Operation instruction Default: H'0000	Range: 0 ~ -2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200kPPS pulse conversion) ² . Default: 2,000 unit ¹
#31	H41AF	R/W	Operation instruction	Operation instruction Default: H'0000		
#32	H41B0	R/W	Work mode	Work mode Default: H'0001		
#34	#33	H41B1	R/W	Current position CP (PLS)	Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 PLS	
#36	#35	H41B3	R/W	Current speed CS (PPS)	Range: 0 ~ -2,147,483,647 PPS. Default: 0 PPS	
#38	#37	H41B5	R/W	Current position CP (unit ¹)	Range: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ Default: 0 unit ¹	
#40	#39	H41B7	R/W	Current speed CS (unit ¹)	Range: 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ . Default: 0 unit ¹	
#41	H41B9	R/W	Communication address setting	Communication address setting Default: K1	Setting up RS-485 communication address. Range: 01 ~ 254. Default: K1	
#42	H41BA	R/W	Communication speed (baud rate) setting	Communication speed (baud rate) setting	For setting up communication speed: 4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200bps. ASCII data format: 7-bit, even bit, 1 stop bit (7, E, 1). RTU data format: 8-bit, even bit, 1 stop bit (8, E, 1). b0: 4,800bps. b1: 9,600bps (Default). b2: 19,200bps. b3: 38,400bps. b4: 57,600bps. b5: 115,200bps. b6 ~ b14: reserved. b15: 0-RTU mode; 1-ASCII mode (Default).	
#43	H41BB	R/W	Execution status	Execution status Default: H'XXXX		
#44	H41BC	R	Error code	Error code	See "■ Error Code & Troubleshooting" Default: H'0000	
#45	H41BD	R/W	Numerator of MFG electronic gearing	Numerator of MFG electronic gearing	See explanations below. Default: H'1	
#46	H41BE	R/W	Denominator of MFG electronic gearing	Denominator of MFG electronic gearing	See explanations below. Default: H'1	
#48	#47	H41BF	R/W	Input frequency of MPG	Input pulse frequency. Default: 0.	
#50	#49	H41C1	R/W	Accumulated number of pulses by MFG	Accumulated by the number of plus input from MPG. Forward pulse is accumulated by "plus" and reverse pulse is accumulated by "minus". The accumulated value will not be affected by the settings in CR#45 and CR#46. Default: 0.	
#51	H41C3	R/W	Response speed of MPG input	Response speed of MPG input	Set value	Response speed The faster the response speed, the more synchronous the instruction pulse output and MPG pulse input. The slower the response speed, the more possible the instruction pulse output lags behind MPG pulse input. (Default: 5)
#52	H41C4	R	Terminal status	Terminal status	b0 START input b1 STOP input b2 DOG input b3 PGO input b4 LSP input b5 LSN input b6 A phase input b7 B phase input b8 CLR output	When START input is On, b0-On. When STOP input is On, b1-On. When DOG input is On, b2-On. When PGO input is On, b3-On. When LSP input is On, b4-On. When LSN input is On, b5-On. When A phase input is On, b6-On. When B phase input is On, b7-On. When CLR output is On, b8-On.
#53	H41C5	R	Firmware version	Firmware version	Displayed in hex; eg. V1.00 is indicated as H'0100.	

- *1: The setting of unit is in accordance with b0 and b1 of CR#5.
- *2: The module outputs the maximum pulses if the pulse conversion value exceeds the range and outputs the minimum pulses if the conversion value falls below the range.
- CR#0 ~ CR#53: The corresponding parameter addresses H4190 ~ H41C05 are for users to read/write data by RS-485 communication. When using RS-485, the user has to separate the module with MPU first.
 - Communication baud rate: 4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200bps
 - Modbus ASCII/RTU communication protocol: ASCII data format (7-bit, even bit, 1 stop bit (7, E, 1)); RTU data format (8-bit, even bit, 1 stop bit (8, E, 1))
 - Function: H'03 (read register data); H'06 (write 1 word data to register); H'10 (write many word data to register)
 - Latched CR should be written by RS-485 communication to stay latched. CR will not be latched if written by MPU through I/O/DO instruction.

■ Error Code & Troubleshooting

ERROR LED will be on when hardware malfunction or incorrect parameter settings occur. The error code will be recorded in CR#44.

Error code	Explanation	Error code	Explanation
H0000	No error	H0014	Incorrect V _{zsd}
H0001	Incorrect target position (I)	H0020	FP is forbidden
H0002	Incorrect target position (II)	H0021	RP is forbidden
H0010	Incorrect operation speed (I)	H0030	Low voltage
H0011	Incorrect operation speed (II)	H0080	Hardware error in internal memory
H0012	Incorrect V _{zr}	H0081	Incorrect written in data in internal memory
H0013	Incorrect V _{tr}		

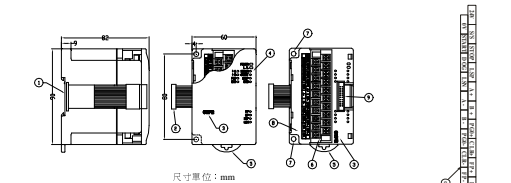
⚠ 注意事項

- ✓ 本手冊主要提供 DVP01PU-H2 定位模組安裝、配線流程及試機之參考，有關進一步的使用說明，請參考 DVP-PLC 專用技術手冊 (特殊模組篇)。
- ✓ 請勿在上電時期短接任何端子，實施配線，務必關閉電源。
- ✓ 本機為開放型 (Open Type) 機殼，因此使用者使用本機時，必須穿著安全防塵、防潮及免於電擊/衝擊意外之外裝配線箱內，另必須具備保護設施 (如：特殊工具及鑰匙才可打開) 防止非維護人員操作或意外觸碰本機，造成危險及損壞。
- ✓ 必須輸入電源保護接線於輸入/輸出信號，否則將造成嚴重的損壞，請在上電之前先確認電源配線。

■ 產品簡介

DVP01PU-H2 脈波產生單元主要可應用於步進或伺服驅動系統之速度或位置控制，最高 200kPPS 脈波輸出，內建多種行程控制模式，透過 DVP-PLC EH2 系列主機程式以指令 FROMTO 來讀取模組內之資料，模組內具有 54 個 CR 暫存器，每個暫存器為 16 位元，32 位元數據輸出由兩個連續編碼的 CR 所組成。

■ 產品外觀 (指示燈、端子台、端子蓋置)



- ① DIN rail (35mm)
- ② 端子
- ③ 擴充機殼模組連接口
- ④ 螺絲孔
- ⑤ 機殼蓋
- ⑥ 電源、信號及轉換指示燈
- ⑦ 擴充機殼模組連接處
- ⑧ DIN 軌固定燈

■ 面板指示燈

POWER	電源指示燈，內部+5V 電源正常	START	啟動輸入指示燈
LV	低電壓指示燈，外部電壓輸入小於 19.5V，指示燈亮	STOP	停止輸入指示燈
ERROR	錯誤指示燈 (On/Off 閃爍)，當 CR#44 錯誤碼讀取不為零時動作	DOG	距離信號輸入指示燈
LSP	左極限輸入指示燈	ΦA	正轉方向脈波輸出指示燈
LSN	左極限輸入指示燈	ΦB	手操轉 A 相脈波輸入指示燈
PG0	零脈波輸入指示燈	CLR	清除信號輸入指示燈

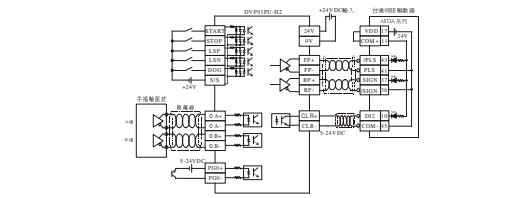
■ 輸入輸出端子信號

信號	端子	說明	響應特性
電壓輸入/供應	+24V, 0V	輸入電源，24V DC (-15 ~ +20%)，消耗電流 100mA	-
START	START	啟動輸入	15ms/50ms
STOP	STOP	停止輸入	15ms
LSP/LSN	左極限輸入/左極限輸入	(選取信號輸入)	200kHz
ΦA, ΦB	手操轉 A 相脈波輸入+, (選取信號輸入)		200kHz
ΦB-, ΦB+	手操轉 B 相脈波輸入+, (選取信號輸入)		200kHz
PG0+, PG0-	零脈波輸入+, (選取信號輸入)		1ms
DOG	距離信號輸入	依距離轉碼模式不同有如下 2 種輸入: 1. 原點信號時為高電位信號，二段速度二段距離插入零點信號 2. 原點信號 (Servo 驅動器內部閉環控制數值信號)	1ms
CLR+, CLR-	清除輸入	清除輸入	130ms
FP+, FP-	脈波輸出	A 相輸出	200kHz
RP+, RP-	脈波輸出	B 相輸出	200kHz

■ 配線

- 輸入/輸出端請使用 O 型或 Y 型端子，端子規格如左所示。PLC 端子鎖緊扭力為 5 ~ 8 kg-cm (4.3 ~ 6.9 in-lb)。
- 在配線時請勿輸入輸出信號線與輸出線/電源線/地線置於同一線槽內。
- 只限使用 60/75°C 的導線。

■ 輸入/輸出回路配線



■ 規格

項目	規格	說明
電壓輸入	24V DC (-15% ~ +20%)	消耗電流 140±30mA; 可由 DVP-EH2 主機取用或取自備用電源器。
最大連接台 (軸) 數	8 台 (軸); (不佔任何 I/O 點數)	DVP-EH2 主機所能連接特殊擴充機殼數和為 8 台)
距離值	距離設定值由控制暫存器來設定	1. 設定值: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647; 2. 單位: pulse, um, mdeg, 10 ⁻⁴ inch, Pulse; 3. 可選擇條件: 10 ³ , 10 ² , 10 ¹ , 10 ⁰ ; 4. 可選擇絕對位置或相對移動。
速度值	速度設定值由控制暫存器來設定	1. 設定值: -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 (10 ~ 200kPPS 的脈波轉碼值); 2. 單位可選擇: pulse/s, cm/min, 10deg/min, inch/min

外部輸出點	全部採用光耦合作隔離，輸出/入侵皆附加LED作為信號及故障的指示。 輸出點：FPR, RP 輸出信號驅動電壓 5V 輸出點：CLR 為高電平NPN開集極 5 ~ 24V DC, 20mA以下
外部輸入點	全部採用光耦合作隔離，輸出/入侵皆附加LED作為信號及故障的指示。 輸入點：START, STOP, LSP, LSN, DOG 為高電平漏極開集極 24V DC, 0.05A, 5mA 輸入點：ΦA, ΦB 為差動式漏極開集極 5 ~ 24V DC, 6 ~ 15mA 輸入點：PGO 為差動式漏極開集極 5 ~ 24V DC, 6 ~ 15mA
脈衝輸出方式 定位控制方式與 主機資料交換	三線脈式：PulseDir, FPC (CW/RP (CCW), AB)；均採用差動輸出 主機採用PLC程式控制，FROM/TO指令來讀取數據，CR的資料內容為32-bit 碼，且2位CR處理，內建16-bit磁碟暫存器RAM (CR8) - CR8(5)
與DVP-PLC主機串接說明	模組組裝以鎖住主機程序自動編碼由0到7，最大可連接8台，不用佔用位LO點數。

■ 其他規格

環境規格	
操作/儲存環境	操作：0°C ~ 55°C (溫度) / 50 ~ 95% (濕度) / 污染等級 2 儲存：-25°C ~ 70°C (溫度) / 5 ~ 95% (濕度)
附振動/衝擊	國際標準規格 IEC 61131-2, IEC 682-6 (TEST F)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

● 控制寄存器 CR

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#0	H'4190	○	R	機殼蓋號	系統內定，唯讀；機殼蓋號碼請參閱機殼型號列表 H'6110
#2	#1	H'4191	○/R/W	高電平一脈所需脈衝安數 A	設定範圍：-2,147,483,647 PPS(REV) 顯示範圍：2,000 脈衝數轉一脈 (PLS/REV)
#4	#3	H'4193	○/R/W	高電平一脈所需脈衝距離 B	設定範圍 1 ~ -2,147,483,647 unit/REV；初值：1,000 (unit*/REV) b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0
#5	H'4195	○	R/W	參數設定初值：H'0000	參數設定初值：H'0000
#7	#6	H'4196	○/R/W	最高速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：200,000 unit*/
#9	#8	H'4198	○/R/W	啟動速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：0 unit*/
#11	#10	H'419A	○/R/W	寸動JOG速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：5,000 unit*/
#13	#12	H'419C	○/R/W	原點回歸速度 V _{ret}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：50,000 unit*/
#15	#14	H'419E	○/R/W	原點回歸減速度 V _{dec}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：1,000 unit*/
#16	H'41A0	○/R/W	原點回歸之零點 (PGO) 信號數 N	設定範圍 0 ~ -432,767 PLS；初值：0 PLS	
#17	H'41A1	○/R/W	原點回歸之脈衝數 P	設定範圍 -32,768 ~ +32,767 PLS；初值：0 PLS	
#18	H'41A2	○/R/W	原點回歸模式 H MODE	b0：原點回歸模式；b1：原點回歸 DOG 下降檢測	
#20	#19	H'41A3	○/R/W	原點位置定義 HIP	設定範圍 0 ~ -4999,999 unit*/；初值：0 unit*/

#21	H'41A5	○/R/W	加時時間 T _{acc}	設定範圍 10 ~ +32,767ms；初值：100ms	
#22	H'41A6	○/R/W	減時時間 T _{dec}	設定範圍 10 ~ +32,767 ms；初值：100ms	
#24	#23	H'41A7	×/R/W	目標位置 (D (P))	設定範圍：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脈衝轉換值)*2；初值：0 unit*/
#26	#25	H'41A9	×/R/W	目標速度 (D (V))	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：1,000 unit*/
#28	#27	H'41AB	×/R/W	目標位置 (D (P))	設定範圍：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脈衝轉換值)*2；初值：0 unit*/
#30	#29	H'41AD	×/R/W	目標速度 (D (V))	設定範圍 -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：2,000 unit*/

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#31	H'41AF	×/R/W	R	運轉命令 初值：H'0000	運轉命令初值：H'0000

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#34	#33	H'41B1	×/R/W	現在位置 CP (PLS)	顯示範圍：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 PLS；初值：0 PLS
#35	#34	H'41B3	×/R/W	現在速度 CS (PPS)	顯示範圍：0 ~ -2,147,483,647 PPS；初值：0 PPS
#38	#37	H'41B5	×/R/W	現在位置 CP (unit*)	顯示範圍：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/；初值：0 unit*/
#40	#39	H'41B7	×/R/W	現在速度 CS (unit*)	顯示範圍：0 ~ -2,147,483,647 unit*/；初值：0 unit*/

#41	H'41B9	○/R/W	運轉位址設定	設定 RS-485 通訊位址；設定範圍 0 ~ 254；出廠設定值 K1
#42	H'41BA	○/R/W	脈衝速率設定	設定脈衝速率，共有 4,800/6,000/12,000/38,400/57,600/115,200 bps 六種，ASCII 模式資料格式固定為 7-bit、偶位、1 stop bit (7. E, 1)；RTU 模式資料格式固定為 8-bit、偶位、1 stop bit (8. E, 1)； b0：4,800 bps (位/秒)；b1：9,600 bps (位/秒) (出廠設定值)；b2：19,200 bps (位/秒)；b3：38,400 bps (位/秒)；b4：57,600 bps (位/秒)；b5：115,200 bps (位/秒)； b6~b14：保留；b15 0 為 RTU 模式，1 為 ASCII 模式 (出廠設定值)

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#43	H'41BB	×/R/W	R	執行狀態 初值：H'XXXX	執行狀態初值：H'XXXX

#44	H'41BC	×/R	R	錯誤訊息代碼	請參閱 ● 異常訊號及故障排除；初值：H'0000
#45	H'41BD	×/R/W	R/W	MFG 輸入電子齒輪分子	請參閱以下之說明；初值：H'1

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#46	H'41BE	×/R/W	R/W	MFG 輸入電子齒輪分子	請參閱以下之說明；初值：H'1
#47	H'41BF	×/R/W	R/W	手搖輸入脈率	由手搖輸入輸入的脈率值；初值：0
#50	#49	H'41C1	×/R/W	累計手搖輸入脈率	計數由手搖輸入輸入的脈率值，當脈率值輸入時，該計數值為「加」動作，當脈率值輸入時，則計數值為「減」動作，其中，計數值不受手搖輸入電子齒輪比 (CR45, #46) 設定影響；初值：0
#51	H'41C3	×/R/W	R/W	手搖輸入脈率速度	脈率速度設定值，表示令脈衝輸出與手搖輸入脈率輸入時脈率同步，當脈率速度設定值，表示令脈衝輸出反應落後於手搖輸入脈率輸入時。 ≥5 4ms (初始值) 4 32ms 3 108ms 2 256ms 1或0 500ms
#52	H'41C4	×/R	R	端子狀態資訊	說明 b0 START 輸入 當 START 輸入為 On 時；b0 On b1 STOP 輸入 當 STOP 輸入為 On 時；b1 On b2 DOG 輸入 當 DOG 輸入為 On 時；b2 On b3 PGO 輸入 當 PGO 輸入為 On 時；b3 On b4 LSP 輸入 當 LSP 輸入為 On 時；b4 On b5 LSN 輸入 當 LSN 輸入為 On 時；b5 On b6 A 相輸入 當 A 相輸入為 On 時；b6 On b7 B 相輸入 當 B 相輸入為 On 時；b7 On b8 CLR 輸出 當 CLR 輸出為 On 時；b8 On
#53	H'41C5	○/R	R	系統版本	系統版本指示，16 位元指示，例如：H'0100，表示軟體版本為 V1.00

*1：設定範圍依照 CR85 參數設定之 b0, b1 單位設定來變化
*2：設定範圍對應的脈衝轉換值，若大于脈衝輸出最大值，則以最大值輸出；若小于脈衝輸出最小範圍，則以最小脈衝輸出。

CR8) - CR8(5) 對應的參數位址 H'4190 - H'41C5 可提供使用者利用 RS-485 通訊來讀取資料，由 RS-485 通訊須先將模組與主機分離。

- 支持傳輸速度 4,800/6,000/12,000/38,400/57,600/115,200 bps。
- 可使用 Modbus ASCII 模式/RTU 模式通訊協定，ASCII 模式資料格式固定為 7-bit、偶位元、1 stop bit (7. E, 1)，RTU 模式資料格式固定為 8-bit、偶位元、1 stop bit (8. E, 1)。
- 功能碼 (Function)：H'03 讀出暫存器資料；H'06 寫入一個 word 資料至暫存器；H'10 寫入多字 word 資料至暫存器。
- 停電保持型 CR 須由 RS-485 通訊來寫入才有停電保持的功能，如果是從主機以 TOD/TO 指令寫入則不會有停電保持的功能。

● 異常訊號及故障排除

當錯誤指示亮，表示 O1PU 發生硬體的故障或因誤鎖的參數設定造成，錯誤訊息代碼記錄於 CR#44。

錯誤碼	說明	錯誤碼	說明
H'0000	無錯誤	H'0014	寸動 JOG 速度 (V _{acc}) 設定錯誤
H'0001	目標位置 (D) 設定錯誤	H'0020	正向向脈衝禁止
H'0002	目標位置 (D) 設定錯誤	H'0021	反向向脈衝禁止
H'0010	運轉速度 (D) 設定錯誤	H'0030	位置脈衝限制
H'0011	運轉速度 (D) 設定錯誤	H'0080	內部記憶體發生硬體錯誤
H'0012	原點回歸減速度 (V _{acc}) 設定錯誤	H'0081	內部記憶體發生資料寫入錯誤
H'0013	原點回歸速度 (V _{ret}) 設定錯誤		

⚠ 注意事項

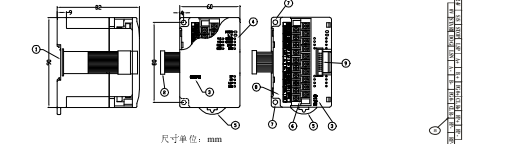
- 本產品主要提供 DVP01U42 位置控制安裝、配線回路及試機的參考，有關進一步的使用說明，請參閱 DVP-PLC 應用技術手冊 I 特殊功能篇。
- 請勿在電氣上同時觸碰任何端子，實施配線，務必關閉電源。
- 本板為開放式 (Open Type) 板卡，因此使用者使用本機時，必須將之安裝于集塵盒、防塵及免于冲击/冲击力均符合規格內，另必須具備保護措施 (如：特殊的工具或鑰匙才可打開) 防止非操作人員操作或意外零件散落，造成危險及損壞。
- 交流輸入電源不可接于輸入 / 輸出埠，否則將造成嚴重的損壞，請在上電之前再次確認電源配線。

● 產品簡介

■ 說明及端子裝置

DVP01U42 位控產生單元主要應用於步進或伺服驅動動系統的速度或位置控制。最高 200KPPS 脈衝輸出，內建多種行程控制模式，透過 DVP-PLC 系列主機程序以串列通訊來讀取模塊內部的數據，模塊內共有 54 個 CR 寄存器，每個寄存器為 16 bits，32 位元參數由兩個連續碼的 CR 組成。

■ 產品外觀 (指示燈、端子台、端子配置)



- ① DIN 螺絲 (35mm)
- ② 端子
- ③ 擴展用 / 擴展模塊連接接口
- ④ 固定孔
- ⑤ 行程名稱
- ⑥ 端子配置
- ⑦ 電壓、電流及轉接指示燈
- ⑧ 擴展用 / 擴展模塊連接座
- ⑨ DIN 螺絲固定

■ 面板指示

- POWER：電源指示燈，為+5V 電源正確
LV：低電壓指示燈，外部電壓輸入小于 19.5V，該指示燈亮
ERROR：錯誤指示燈 (On/Off 指示)，當 CR#44 錯誤碼不為零時動作
LSP：左極量輸入指示燈
LSN：左極量輸入指示燈
PGO：零位信號輸入指示燈
- START：自動輸入指示燈
STOP：停止輸入指示燈
DOG：定位信號指示燈
FPC：正轉方向脈衝輸出指示燈
ΦA：手搖輸入脈衝輸出指示燈
ΦB：手搖輸入脈衝輸出指示燈
CLR：清除信號輸出指示燈

■ 輸入輸出端子信號

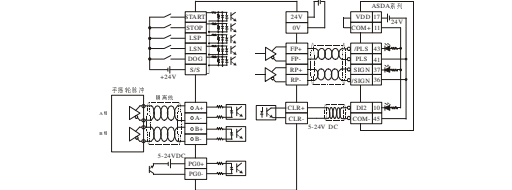
種類	端子	說明	響應特性
電壓輸入	+24V, 0V	輸入電壓，24V DC (-15 ~ +20%)，消耗電流 100mA	-
輸入	START STOP	啟動輸入 停止輸入	15ms/50ms 15ms

種類	端子	說明	響應特性
輸入	LSPLSN	右極量輸入/左極量輸入	1ms
	ΦA, ΦB	手搖輸入 A 相輸入/輸出 (-, 差動信號輸入)	200kHz
	Φ0, Φ0-	手搖輸入 B 相輸入/輸出 (-, 差動信號輸入)	200kHz
	PG0, PG0-	零位信號輸入/輸出 (-, 差動信號輸入)	1ms
輸出	DOG	定位信號輸出	1ms
	CLR, CLR-	清除信號 (Servo 驅動器與二線式定位器專用信號)	130ms
	FP+, FP-	正轉脈衝，正轉方向脈衝輸出；脈沖/方向；脈衝輸出端；AB 相模式；A 相輸出	200kHz
	RP+, RP-	反轉脈衝，反轉方向脈衝輸出；脈沖/方向；方向輸出端；AB 相模式；B 相輸出	200kHz

■ 配線

- 輸出 / 輸入線應使用 O 型或 Y 型端子，端子規格如左所示，PLC 端于端扭距力為 5 ~ 8 kg·cm (4.3 ~ 6.9 lbf·in)。
- 在配線時請為輸入點信號線與輸出點電壓等動力線于一線內，只能使用 6075V 的導線。

■ 輸入 / 輸出回路配線



● 規格

項目	說明
電源輸入	24V DC (-15% ~ +20%) 消耗電流 100mA/30mA；可 DVP-EB2 主機取得自備電容器供電
最大連接台 (個) 數	8 台 (10)；(不佔任何 I/O 點數，DVP-EB2 主機所能連接轉接模組台數總和為 8 台)
距離值	距離設定值由控制暫存器 (CR) 來設定。 1. 設定值：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647； 2. 單位可選擇：unit, mm, inch, Pulses； b15 0 為 RTU 模式，1 為 ASCII 模式 (默認值)； 4. 可選擇絕對位置或相對移動量
速度值	速度設定值由控制暫存器 (CR) 來設定。 1. 設定值：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 (10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)； 2. 單位可選擇：Pulse/Sec, inch/Min, mm/Min 3. 可選擇速度、位置、輸出/脈衝前開電壓 5V 輸出點：FPR, RP 輸出脈衝輸出信號 輸出點：CLR 為晶体管 NPN 開集極 5 ~ 24V DC, 20mA 以下
外部輸出點	全部採用光耦合作隔離，輸出 / 入侵皆附加 LED 作為信號及允許的指示 輸入點：START, STOP, LSP, LSN, DOG 為差動式漏極開集極 24V DC, 0.05A, 5mA 輸入點：ΦA, ΦB 為差動式漏極開集極 5 ~ 24V DC, 6 ~ 15mA 輸入點：PGO 為差動式漏極開集極 5 ~ 24V DC, 6 ~ 15mA

■ 其他規格

操作/儲存環境	操作：0°C ~ 55°C (溫度) / 50 ~ 95% (濕度) / 污染等級 2 儲存：-25°C ~ 70°C (溫度) / 5 ~ 95% (濕度)
附振動/沖擊	國際標準規格 IEC 61131-2, IEC 682-6 (TEST F)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

● 控制寄存器 CR

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#0	H'4190	○	R	板卡型號	系統內定，唯讀；板卡型號請參閱板卡型號列表 H'6110
#2	#1	H'4191	○/R/W	高電平一脈所需脈衝安數 A	設定範圍 1 ~ -2,147,483,647 PPS (REV) 默認值：2,000 脈衝數轉一脈 (PLS/REV)
#4	#3	H'4193	○/R/W	高電平一脈所需脈衝距離 B	設定範圍 1 ~ -2,147,483,647 unit/REV；默認值：1,000 (unit*/REV) b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0
#5	H'4195	○	R/W	參數設定初值：H'0000	參數設定初值：H'0000
#7	#6	H'4196	○/R/W	最高速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：200,000 unit*/
#9	#8	H'4198	○/R/W	啟動速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：0 unit*/
#11	#10	H'419A	○/R/W	寸動 JOG 速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：5,000 unit*/
#13	#12	H'419C	○/R/W	原點回歸速度 V _{ret}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：50,000 unit*/
#15	#14	H'419E	○/R/W	原點回歸減速度 V _{dec}	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：1,000 unit*/
#16	H'41A0	○/R/W	原點回歸的零點 (PGO) 信號數 N	設定範圍 0 ~ +32,767 PLS；默認值：0 PLS	
#17	H'41A1	○/R/W	原點回歸的脈衝數 P	設定範圍 -32,768 ~ +32,767 PLS；默認值：0 PLS	
#18	H'41A2	○/R/W	原點回歸模式 H MODE	b0：原點回歸模式；b1：原點回歸 DOG 下降檢測	
#20	#19	H'41A3	○/R/W	原點位置定義 HIP	設定範圍 0 ~ -4999,999 unit*/；默認值：0 unit*/
#21	H'41A5	○/R/W	加時時間 T _{acc}	設定範圍 10 ~ +32,767ms；初值：100ms	

HW	LW	通訊位址	保持屬性	內容	設定範圍
#22	H'41A6	○/R/W	R	減速時間 T _{dec}	設定範圍 10 ~ +32,767 ms；默認值：100ms
#24	#23	H'41A7	×/R/W	目標位置 (D (P))	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脈衝轉換值)*2；初值：0 unit*/
#26	#25	H'41A9	×/R/W	目標速度 (D (V))	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：1,000 unit*/
#28	#27	H'41AB	×/R/W	目標位置 (D (P))	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脈衝轉換值)*2；初值：0 unit*/
#30	#29	H'41AD	×/R/W	目標速度 (D (V))	設定範圍 0 ~ -2,147,483,647 unit*/(10 ~ 200KPPS 的脈衝轉換值)*2；初值：2,000 unit*/
#31	H'41AF	×/R/W	R	運轉命令 默認值：H'0000	運轉命令初值：H'0000
#32	H'41B0	○/R/W	R/W	工作模式 默認值：H'0001	工作模式初值：H'0001
#33	#32	H'41B1	×/R/W	現在位置 CP (PLS)	顯示範圍：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 PLS；默認值：0 PLS
#35	#34	H'41B3	×/R/W	現在速度 CS (PPS)	顯示範圍：0 ~ -2,147,483,647 PPS；默認值：0 PPS
#38	#37	H'41B5	×/R/W	現在位置 CP (unit*)	顯示範圍：-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*/；默認值：0 unit*/
#40	#39	H'41B7	×/R/W	現在速度 CS (unit*)	顯示範圍：0 ~ -2,147,483,647 unit*/；默認值：0 unit*/
#41	H'41B9	○/R/W	R	通訊位址設定	設定 RS-485 通訊位址；設定範圍 0 ~ 254；默認值為 K1。
#42	H'41BA	○/R/W	R	通訊速率設定	設定通訊速率，共有 4,800/6,000/12,000/38,400/57,600/115,200 bps 六種，ASCII 模式資料格式固定為 7-bit